De betekenis van het 'Protocol ERWD VO' voor leerlingen met rekenproblemen of dyscalculie

Door Prof. Dr. J.E.H. van Luit

Inleiding

Het afgelopen najaar verschenen de 'protocollen Ernstige Reken Wiskunde-problemen en Dyscalculie VO' (Van Groenestijn, Van Dijken & Janson, 2012a) en 'Ernstige Reken Wiskunde-problemen en Dyscalculie MBO' (Van Groenestijn, Van Dijken & Janson, 2012b) als aanvulling op het protocol 'Ernstige Reken Wiskunde-problemen en Dyscalculie in het basisonderwijs, het speciaal basisonderwijs en het speciaal onderwijs' (Van Groenestijn, Borghouts & Janssen, 2011). De uitgangspunten en de uitwerking van de drie protocollen sluiten op elkaar aan. Het 'protocol' voor het voortgezet onderwijs bestaat uit vijf delen en de inhoud vormt de achtergrond van deze bijdrage: *visie en organisatie*: de visie op rekenen en de gevolgen voor beleid en organisatie, *rekenen*: de didactiek van rekenen, *afstemmen*: de signalering en observatie van rekenzwakke leerlingen, *begeleiding*: de manieren van begeleiden bij verschillende gradaties van rekenproblematiek en *onderzoek*: de werkwijze bij de diagnostiek van rekenproblemen.

Visie en organisatie

In het eerste deel van het 'protocol' wordt beschreven dat de aandacht voor rekenen en rekenvaardigheid de afgelopen jaren hoog op de maatschappelijke en politieke agenda is komen te staan. In de media verschenen diverse publicaties over de zwakke rekenvaardigheid van scholieren en studenten. Ook de tegenvallende resultaten van Nederlandse scholieren in internationale vergelijkende onderzoeken, bijvoorbeeld TIMMS, droegen daaraan bij. De overheid heeft mede daarom bepaald dat iedere scholier aan het einde van het voortgezet onderwijs (vo) of een middelbare beroeps opleiding (mbo) over een basaal niveau van 'functionele gecijferdheid' moet beschikken. Daartoe is wetgeving opgesteld en beleid ontwikkeld met betrekking tot het gewenste niveau van rekenen. In het vo komen rekentoetsen op 2F- en 3F-referentieniveaus en moet rekenvaardigheid los van wiskunde aangeboden en getoetst worden.

We bepleiten al sinds de ideevorming rond het instellen van landelijke rekentoetsen aan het einde van het voortgezet onderwijs dat dit een langdurige voorbereiding vereist en dat goed nagegaan moet worden welke inhoud en daarmee

moeilijkheidsgraad de toetsen moeten hebben. Naar onze mening hebben ‘deskundigen’, vakdidactici en toetsmakers een onrealistisch - zo niet utopisch - beeld van de rekenkennis van leerlingen. Dit bleek ook wel uit het pilotproject waaraan in 2012 ongeveer 50.000 leerlingen uit het vo en 30.000 uit het mbo deelnamen. Van de havo-leerlingen haalde het ongelofelijke percentage van 72 procent een onvoldoende op de rekentoets en in het vwo had ook nog 32 procent een onvoldoende score. Voor het vmbo en mbo zijn de resultaten nog dramatischer. Op het laagste vmbo-niveau haalde 83 procent een onvoldoende en ook de vierdejaars mbo-leerlingen scoorden met 17 procent voldoende een zelfde onvoorstelbaar slecht resultaat. Het was de bedoeling de rekentoetsen voor het eerst in 2013-2014 af te nemen, maar de hiervoor genoemde uitkomsten van het pilotproject heeft het ministerie mede doen inzien dat invoering in 2013-2014 geen goed plan is. De toetsen, als verplicht onderdeel van het examen, zijn nu 2 jaar uitgesteld tot in het schooljaar 2015-2016. Er zal nog heel wat moeten gebeuren wil de rekentoets er niet voor gaan zorgen dat zeer veel eindexamenkandidaten, en dat zijn dus zeker niet alleen rekenzwakke leerlingen en dyscalculici, op basis van een onvoldoende resultaat op de rekentoets in vo en mbo hun diploma niet zullen halen.

Maar goed, weer terug naar het ‘protocol’. Duidelijk mag zijn dat in vo-scholen nog heel wat moet gebeuren wil het rekenen voldoende ingevuld op de kaart staan, voordat de leerlingen op niveau zijn voorbereid op de rekentoets. Het belang is groot want de uitslag telt mee voor de slaag-zakregeling. De bedoeling van het ministerie is dat het voortgezet onderwijs de rekenlijn voortzet die in het basisonderwijs is ingezet. Het ‘protocol ERWD VO’ is bedoeld als een leidraad voor de ondersteuning van en afstemming op rekenzwakke leerlingen in het vo. Het biedt handvatten voor het inrichten van goed rekenonderwijs. Het ‘protocol’ schetst de diversiteit in leerlingen wat betreft hun rekenvaardigheid bij instroom in het vo. Hoe eerder deze diversiteit wordt onderkend, hoe beter het vo op deze verschillen kan inspelen, hoe beter de leerlingen kunnen worden geholpen en hoe hoger uiteindelijk het rekenonderwijsrendement hopelijk zal zijn.

De visie op rekenonderwijs en rekenproblemen wordt in het ‘protocol’ geduid door sleutelwoorden als ‘succesbeleving, motivatie, afstemming en actieve deelname’. Doel van het rekenonderwijs is dat leerlingen aan het eind van het vo voor rekenen een bij de gevolgde opleiding passend ‘referentieniveau’ (2F of 3F) behalen. De schrijvers van het ‘protocol’ gaan er terecht van uit dat er binnen alle opleidingsniveaus en leerroutes leerlingen zullen zijn met problemen op het gebied

van het leren rekenen. In een aantal gevallen zijn die ernstig en bij sommigen bovendien hardnekkig. Het ‘protocol ERWD VO’ richt zich met name op leerlingen die binnen hun eigen leerroute ernstige (en hardnekkige) rekenproblemen ondervinden. In het ‘protocol’ wordt de (intensieve en specifieke) ondersteuning en begeleiding, die deze leerlingen nodig hebben, in globale termen beschreven. Daartoe wordt in het ‘protocol’ onderscheid gemaakt tussen leerlingen met ernstige rekenproblemen en leerlingen met dyscalculie. Volgens de zienswijze van het ‘protocol’ kunnen bij leerlingen met ernstige rekenproblemen de problemen ontstaan als er onvoldoende afstemming is of wordt gerealiseerd tussen het (reken)onderwijs en de onderwijsbehoeften van de leerling. De kenmerken van het onderwijs sluiten dan niet of onvoldoende aan bij de (aangeboren en verworven) kenmerken van de leerling. Er wordt van dyscalculie gesproken als ernstige rekenproblemen, ondanks langdurige deskundige begeleiding en zorgvuldige afstemming, hardnekkig blijken en blijven voortduren. Dyscalculie wordt veelal in de basisschoolperiode gediagnostiseerd, maar het is ook mogelijk dat deze stoornis pas in het vo of mbo wordt vastgesteld (zie Van Luit, Bloemert, Ganzinga en Mönch, 2012).

Wij (Ruijssenaars, Van Luit, & Van Lieshout, 2006) pleiten al jaren voor een goede afstemming van het te bieden rekenwiskunde-onderwijs op de onderwijsbehoeften van de zwakke leerlingen en gelukkig bepleit het ‘protocol’ dat ook. Maar naar het precieze onderscheid tussen rekenzwakke leerlingen en leerlingen met een rekenstoornis is het tevergeefs zoeken. Het ‘protocol’ biedt geen eenduidigheid over criteria van diagnose en behandeling.
Rekenproblemen zijn in de eerste plaats kindafhankelijk en een kind heeft daar persoonsafhankelijk meer of minder last van. Vanwege de komende verplichte centrale rekentoets aan het einde van het vo is het van groot belang dat de leerlingen hier heel goed op voorbereid worden. De zorg voor de rekenzwakke leerling is dan ook een zorg die iedere school zich aan moet trekken.

In het ‘protocol’ wordt daarom ingegaan op de keuzes die een school kan maken om het rekenbeleid vorm en inhoud te geven, en daarmee hoe tegemoet gekomen kan worden aan de onderwijsbehoeften van met name rekenzwakke leerlingen. Zo komen onderwerpen aan bod als ‘hoe kan de leraar omgaan met onvoldoende rekenprestaties, welke varianten zijn zoal mogelijk om het rekenonderwijs op te zetten, hoe organiseert een school dat leerlingen hun rekenvaardigheid onderhouden, hoe stemt een school het aanbod binnen een leerroute af op de behoeften, welke deskundigheden heeft een school nodig om rekenonderwijs en

zorg te bieden en hoe zorgt de school dat betrokkenen samenwerken en relevante informatie (kunnen) delen?’

Rekenen

De rekenontwikkeling van leerlingen wordt in het ‘protocol’ langs vier hoofdlijnen binnen alle (sub-)domeinen voor rekenen beschreven: verder ontwikkelen van begripsvorming, verder ontwikkelen en consolideren van oplossingsprocedures, vlot rekenen en onderhouden en flexibel toepassen en verdiepen. Doel hiervan is dat leraren vo rekenproblemen bij leerlingen signaleren en de begeleiding van rekenzwakke leerlingen toespitsen op wat zij nodig hebben. Bij elke hoofdlijn komen de volgende vragen aan bod: ‘welke ontwikkeling maken (met name rekenzwakke) leerlingen globaal door, welke knelpunten kunnen rekenzwakke leerlingen hierbij ervaren, welke signaleringspunten zijn er en welke aandachtspunten zijn er bij begeleiding?’

De eerste hoofdlijn bij het leren rekenen is verder ontwikkelen van begripsvorming. Bij het uitvoeren van rekenactiviteiten en rekenopdrachten moeten leerlingen begrip blijven ontwikkelen van wat ze doen en waarom ze dat doen. Dit betekent dat de leerling zich iets kan voorstellen bij een rekenactiviteit of een rekenkundige handeling in een bepaalde situatie en begrijpt wat er dan precies gebeurt. Verder is inzicht in rekenconcepten nodig om adequaat te kunnen handelen in rekensituaties. In het vo is het van belang dat leerlingen hierover kunnen redeneren en discussiëren met de leraar en met elkaar.

De tweede hoofdlijn betreft het verder ontwikkelen en consolideren van oplossingsprocedures. Begripsvorming (eerste hoofdlijn) zou moeten ontstaan door te werken met contexten. Goede contexten bieden volgens ‘het protocol’ de leerling - althans dat is de bedoeling - de mogelijkheid oplossingsprocedures te leren en toe te passen, zodat ze gestoeld zijn op begrip. De oplossingsprocedures die leerlingen moeten leren zijn: basisbewerkingen, complexere bewerkingen, hoofdrekenen en rekenen op papier, schatten en precies rekenen, en werken met een rekenmachine. Hierbij moet mijns inziens wel opgemerkt worden dat het hoog tijd wordt contexten in zowel methoden als toetsen weer tot normale te begrijpen tekstuele rekenopgaven terug te brengen. Veel methode- en toetsmakers zijn doorgeslagen in het gebruik van gekunstelde contexten. Veel en soms zelfs onbegrijpelijk taalgebruik zorgt er voor dat - in ieder geval - de zwakke leerling het zicht op een adequate probleemoplossing volkomen uit het zicht verliest.

De derde hoofdlijn is vlot rekenen en onderhouden. Om vlot te kunnen rekenen is regelmatig en systematisch oefenen en gebruik van rekenkennis en rekenvaardigheden noodzakelijk. Alleen zo komen leerlingen tot automatiseren, memoriseren en paraat hebben van basale rekenkennis en -vaardigheden. Dagelijkse oefening van 5 tot 10 minuten per dag helpt de rekenkennis en -vaardigheden te onderhouden.

De vierde hoofdlijn is flexibel toepassen en verdiepen. In het dagelijks leven is rekenen onderdeel van functionele situaties. Rekenkennis en -vaardigheden zijn nodig voor het uitvoeren van alledaagse activiteiten. Daarom is het nodig dat leerlingen hun kennis en vaardigheden gedurende de gehele schoolperiode flexibel (verder) leren toepassen en hierdoor verdiepen. De rekentaken dragen er toe bij dat passende oplossingsprocedures gebruikt kunnen worden bij het oplossen van rekenvraagstukken, passend bij de context. Het rekenonderwijs dient er ook voor te zorgen dat leerlingen leren strategisch te denken en te handelen om keuzes te maken en beslissingen te nemen bij het oplossen van rekentaken.

Afstemmen

In dit deel staan twee modellen centraal om leerlingen te observeren bij hun rekenactiviteiten en eventuele problemen te signaleren en te analyseren. Het eerste model (handelingsmodel) is een schematische weergave van de rekenontwikkeling die iedere leerling doorloopt. Het model toont de opbouw van en de samenhang tussen de verschillende niveaus van handelen. Het tweede model (drieslagmodel) is bedoeld probleemoplossend handelen aan te reiken. Het laat zien hoe een leerling een oplossingsprocedure bij contextopdrachten doorloopt. Het eigenlijke rekenen is slechts een onderdeel van het probleemoplossend handelen, maar meestal wel essentieel voor het resultaat.

Begeleiding

Voor de totstandkoming van een goede rekenontwikkeling bij zwakke rekenaars bepleit het ‘protocol’ dat leerlingen, die in het vo in aanmerking komen voor rekenhulp, worden ingedeeld in één van de drie begeleidingscategorieën. Dit betekent dus de nodige organisatorische aanpassingen in de school. Plaatsing van leerlingen in een begeleidingscategorie gebeurt bij de start in het vo op basis van gegevens van het basisonderwijs of zo spoedig mogelijk na de start als de

rekenprestaties tegenvallen. Als desondanks de moeilijkheden toenemen zal de begeleiding steeds specifieker afgestemd en intensiever moeten worden.

De leerling in begeleidingscategorie 1 (een zwakke maar leerbare leerling) is in principe in staat het rekenonderwijs te volgen in de leerroute waarin hij is geplaatst. Daarbinnen kan hij geringe rekenproblemen ervaren op specifieke onderdelen van rekenen. Hij heeft soms extra, meer afgestemde, instructie en meer oefentijd nodig binnen de reguliere rekenlessen. In begeleidingscategorie 2 worden leerlingen geplaatst die ernstige rekenproblemen ondervinden. De begeleiding start met een rekenonderzoek. De rekenspecialist van de school voert dit onderzoek uit. Hij stelt een individueel handelingsplan op dat wordt uitgevoerd en steeds geëvalueerd. Biedt dit te weinig hulp dan komt de leerling in begeleidingscategorie 3. Dit betekent dat een gedragsdeskundige een psychodiagnostisch onderzoek uitvoert. Op basis hiervan wordt een handelingsadvies opgesteld en indien de diagnose dyscalculie wordt gesteld ook een dyscalculieverklaring. Deze verklaring leidt veelal tot toekenning van bepaalde faciliteiten (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2004).

Onderzoek

In het protocol DDG (zie: Van Luit, Bloemert, Ganzinga, & Mönch, 2012) wordt uiteengezet hoe door een gedragsdeskundige (onderwijsbegeleider) nagegaan kan worden of bij een leerling sprake is van een (ernstig) rekenprobleem of dyscalculie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van drie toetsbare criteria waarmee dyscalculie kan worden vastgesteld: criterium van ernst, criterium van achterstand en criterium van didactische resistentie. Het belang van dit onderscheid tussen rekenprobleem en dyscalculie is niet zozeer een verschil in behandelen, maar in het bijzonder de faciliteiten die aan kinderen met de stoornis dyscalculie zouden moeten worden geboden.

Het protocol DDG bevat een uitgebreid scala aan richtlijnen en suggesties over tests die gebruikt kunnen worden om de met leren rekenen samenhangende factoren te kunnen onderzoeken. Hiermee kan een invulling worden gegeven aan de uitgebreide procedure die nodig is om dyscalculie vast te stellen. Zo worden voor de verklaring van de rekenstoornis testmiddelen aangereikt die de volgende factoren nagaan: planningvaardigheid, benoemsnelheid, verbaal en visueel-ruimtelijk geheugen, aandacht en concentratie, werkhouding en motivatie, competentiebeleving, (faal)angst, leerproblemen en sociaal-emotionele ontwikkeling.

Ouders en/of school zijn degenen die een leerling bij een gedragsdeskundige voor onderzoek aanmelden. Het gaat dan om onderzoek naar de aard, ernst en verklaring van het rekenprobleem en welke hulp geïndiceerd is. Voor de school is het van belang te weten of er wel of geen sprake is van dyscalculie. In de eerste plaats om te weten wat van de leerling in het vervolgtraject verwacht mag worden en in de tweede plaats om een passend traject (instructie, niveau, programma) met haalbare rekendoelen te bewerkstelligen. Een psychodiagnostisch onderzoek heeft alleen dan zin als langdurig sprake is van achterstand ondanks goed onderwijs. In het 'protocol' wordt aangegeven dat een dyscalculieverklaring na de basisschool alleen nog in de eerste twee leerjaren in het vo kan worden afgegeven. Dit is echter onzin. Dyscalculie kan zelfs tot in de volwassenheid vastgesteld worden.

Afsluiting

Wat levert het 'protocol' nu eigenlijk op? Het belangrijkste doel is zwakke rekenaars passende en effectieve rekenbegeleiding te bieden. In de school is optimale afstemming van het rekenonderwijs op de onderwijsbehoeften van de leerling noodzakelijk. Dit is een open deur, maar wordt nog lang niet door alle scholen in praktijk gebracht. Het 'protocol ERWD VO' biedt handreikingen en richtlijnen voor het handelen van de leraar en de rekenexpert in school. Hiermee kunnen zij in de praktijk effectief rekenwiskundeonderwijs realiseren en optimaal onderwijsrendement nastreven.

Het 'protocol ERWD VO' biedt een helder idee hoe in scholen met leerlingen met een rekenprobleem omgegaan zou moeten worden. Naar mijn idee vragen de geformuleerde voorstellen wel behoorlijk veel van de tijd van scholen, maar ook van de competenties van allen die in school direct of indirect met het rekenonderwijs van zwakke leerlingen te maken hebben.

Het past bij de ambities van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap om het onderwijs passend te maken voor alle leerlingen, zodat ze de rekentoets kunnen halen. Maar tegenover al die extra zorg staat geen extra geld en zeker ook nog geen passende toets. Het is dus zeer de vraag of alle genoemde ambities verwezenlijkt zullen kunnen worden.

Literatuur

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2004). *Hulpmiddelen en vrijstellingen voor leerlingen met een beperking, zoals dyslexie en dyscalculie.* Den Haag: OC&W (notitie VO/OK/2004/19023).

Ruijssenaars, A.J.J.M., Van Luit, J.E.H., & Van Lieshout, E.C.D.M. (2006). *Rekenproblemen en dyscalculie.* Rotterdam: Lemniscaat.

Van Groenestijn, M., Borghouts, C., & Janssen, C. (2011). *Protocol ernstige rekenwiskunde-problemen en dyscalculie*. Assen: Van Gorcum.

Van Groenestijn, M., Van Dijken, G., & Janson, D. (2012). *Protocol ernstige rekenwiskunde-problemen en dyscalculie VO en VSO.* Assen: Van Gorcum.

Van Groenestijn, M., Van Dijken, G., & Janson, D. (2012). *Protocol ernstige rekenwiskunde-problemen en dyscalculie MBO.* Assen: Van Gorcum.

Van Luit, J.E.H., Bloemert, J., Ganzinga, E.G., & Mönch, M.E. (2012). *Protocol dyscalculie: Diagnostiek voor gedragsdeskundigen.* Doetinchem: Graviant.

Over de auteur

Prof. Dr. J.E.H. van Luit is hoogleraar diagnostiek en behandeling van kinderen met dyscalculie aan de Universiteit Utrecht en hoofd van het Dyscalculie Expertisecentrum Nederland. j.e.h.vanluit@uu.nl.